

# ЗАГАДКИ

## СОЛОВЕЦКОГО ВОДОПРОВОДА

Вера Широкова, д.г.н., Наталья Фролова к.г.н.

**Соловецкий архипелаг является уникальным центром сосредоточения памятников культуры: природы, истории, архитектуры, науки и техники. Главной достопримечательностью архипелага является основанный в XV веке на большом острове Соловецкий ставропигиальный мужской монастырь.**

Житие обители и ее основоположников составляет одну из наиболее ярких страниц истории России и Русской православной церкви. За полтысячелетия существования монастырь превратился из маленького приюта монахов-странников в крупнейший на Севере России религиозный, культурно-просветительский, хозяйственный и военный центр. Не раз обитель подвергалась нападениям врагов и служила верной защитницей всего поморского населения. Помимо

выдающихся произведений культовой архитектуры здесь были возведены и мощные фортификационные сооружения, а для обслуживания многочисленных паломников – уникальное гостинично-досуговое хозяйство.

За долгие годы существования Соловецкого монастыря стараниями многих поколений братии и трудников было создано разветвленное многопрофильное хозяйство. Оно состояло из различных отраслей, как характерных для

*В сущности, монастырь построен на плотине – частично насыпной из песка, частично каменной. Это позволило в XVI в. сильно поднять уровень Святого озера и воспользоваться водой озера для различных технических целей: вода промывала канализацию, бежала по водопроводам, двигала различные механизмы на портомойне, в хлебопекарне и т. д. Строители монастырских сооружений учитывали зыбкость насыпного грунта и делали широкие основания для стен соборов, создававшие своеобразие соловецких зданий, покатошь стен, становившихся более тонкими кверху. Наклон в сторону моря всего монастырского участка особенно заметен на площади у Преображенского собора. Это вызвало и то, что верх собора поставлен с резким сдвигом к востоку, к озеру, и опирается на массивную алтарную стену и два столба, т. е. конструкция собора учитывает наклон всего участка монастыря в сторону моря. Одним словом, весь монастырь построен как многофункциональное гигантское гидротехническое сооружение.*

### Д.С.Лихачев. Избранное: Поездка на Соловки в 1966 г.

данного региона, так и совершенно необычных для климатических и природных условий Севера. Во многих отраслях хозяйства монастырь был пионером не только в данном регионе, но и во всей России. На архипелаге были широко развиты солеварение, морской промысел, животноводство и рыбководство, земледелие и огородничество, разведение ценных пород деревьев и редких растений, комплексная переработка продуктов сельского и лесного хозяйства в продукты питания и сырье для многих других направлений человеческой деятельности. Монастырь славился хорошо поставленной индустрией культового, жилого и промышленного строительства, успешно развивались на острове судостроение, дерево- и металлообработка и даже производство железа и машиностроение.

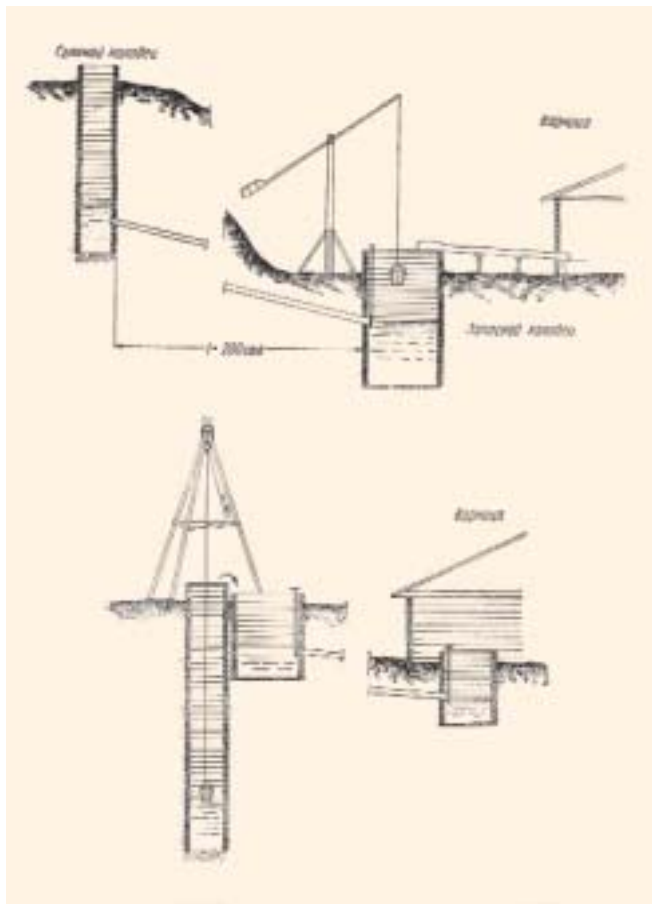
Естественно, что вместе с постройкой стен и башен монастыря приходилось на случай осады заботиться о его надежном водоснабжении. Самотечные водопроводы не только устраивались для хозяйственно-питьевых целей (в частности, с учетом осадного времени), но и в особенности при солеварении. На русском Севере солеварение было весьма сильно развито, оно существовало задолго до возникновения Соловецкой вотчины (т.е. до 20-х годов XV века). Для этой местности характерным является добывание соли именно из моря и реже – из соляных ключей. Джильс Флетчер, побывавший в «Московии» в 1588 г., пришел к убеждению, что «соли в этой стране весьма много» и «добывается она во многих местах», «притом все из соляных копий, за исключением Соловков и Астрахани, лежащих близ моря» (Флетчер, 1905).

В «Описи Соловецкого монастыря 1549 г.» среди перечисленных скромных владений обители (три деревянные церкви, скотный двор, водяные мельницы и тони), упомянуты три соляных варницы, где монахи «воду от моря черплют и тако соль варящее приготавливают» (Кукушкина, 1899). Захват богатой солью морской воды требовал устройства водозабора, достаточно надежного, чтобы его не разрушила морская волна. Для выварки соли необходим был подвоз большого количества дров; часто было проще доставлять соляную воду к месту выварки, обеспеченному дровами. Отсюда и необходимость создания систем промышленных соляных водопроводов от моря до колодцев, при которых размещались варницы (Фальковский, 1947).

Если Соловецкий монастырь в 1514 г. имел три црена («цирена», «чрена») размером до 8х8 м «кипящих» и один недействующий, то в 1555 г. у него было уже 33 варницы (Савич, 1927). «Да при Филиппе ж игумене (1548-1566 гг. – авт.) прибыло промыслов в Колежме два црена, да за морем два промысла; иногда тремя црены варят, а иногда четырьмя, да железный промысел сполна. Да при нем же игумене прибыл промысел в Солокурье; на Луде двумя црены варят» (Бороздин, 1790). Количество соляных варниц быстро возрастало, росла и потребность в соляной воде. Соляные варницы монастыря были разбросаны по всему Северу. В Пильско-Губском усолье в 1585 г. было восемь варниц, из которых шесть принадлежали Кирилло-Белозерскому и две – Соловецкому монастырю. Имелись здесь и рассольные колодцы, и рассольные трубы. Во второй половине XVII века из-за отсутствия ремонта колодцы сгнили и развалились, а трубы были размыты.

И если развитие солеварения на Большом Соловецком острове связано с устройством сложных морских водозаборов, трубопроводов и каналов (предполагается, что здесь существовали разнообразные системы водопроводных (самотечных) сооружений), то интенсивные гидротехнические работы на острове во второй половине XVI века под началом деятельного соловецкого игумена Филиппа Колычева, отличавшиеся большими масштабами и технической сложностью, разрешали многие вопросы технического водоснабжения и создали предпосылки для успешного решения задач хозяйственно-питьевого водоснабжения.

В игуменство Филиппа (1548-1566 гг.), впоследствии митрополита Московского и всея Руси, соловецкая обитель достигла своего расцвета. Святитель Филипп (в миру Федор Стефанович Колычев) происходил из знатной московской боярской семьи, имевшей общего предка с родом Романовых – Андрея Ивановича Кобылу. Отец его был ближним боярином при великом князе Василии Иоанновиче и заседал в Боярской Думе, сам Феодор провел молодость при дворе. Однако в 1537 году, тридцати лет от роду, Федор покидает Москву. Провел с год в пастухах в селе Кижы на Онежском озере, а в 1538 году поступил в Соловецкий монастырь, где был пострижен с именем Филипп, а спустя десять лет уже избирается игуменом. Восемнадцать лет он управлял



Способы проведения соляного рассола (реконструкция)

вверенным ему монастырем и за это время успел превратить его из скромной обители монахов в один из крупнейших на Севере.

Умный деятельный игумен, прежде всего, стремится облегчить условия жизни на Соловках. Сделано было исключительно много: начато каменное строительство, освящена Успенская трапезная церковь и близилось к завершению, на момент отъезда игумена в Москву, возведение Спасо-Преображенского собора; был выстроен кирпичный завод; под трапезной устроена пекарня (хлеб в Соловках выпекается здесь и по сей день); 52 озера соединены каналами с расположенным подле обители копаным Святым озером, что дало возможность поднять уровень воды в нем и построить в монастыре водопровод (вероятно, самотечный с применением простых водоподъемных механизмов – *авт.*) и водяные мельницы; проведены дороги по Большому Соловецкому острову, заведены участки под сенокосы; на берегу Святого озера устроена кузница; в леса Соловецкого острова выпущены лапландские олени; неподалеку от монастыря одна из морских губ была перегороджена дамбой и превращена в садки для рыбы («Филипповские садки»); на острове Большая Муксалма построен скотный двор; на Большом Заяцком острове сооружена каменная гавань – самая старая из сохранившихся ныне русских пристаней; усовершенствованы многие технологии, от мукомольного дела до изготовления кирпича (Скопин, 1990). «При Филиппе прибыли промыслов разных – соль, железо и рыбных. Да Филипп игумен мельницы построил да ручей копал, к мельницам воду приводил в м[о]н[а]стырь из петидесяти двух озера в С[вя]тое

озеро; дороги делал внов и чистил, двор коровей построил в Муксалмах да на Вараксе, двор построил на кирпичные заводы, печи и анбары...» (Соловецкий летописец, л. 9).

В бытовую жизнь вводятся невиданные технические новшества: с помощью специальной системы труб производился самостоятельный разлив сваренного кваса в погреба и бочки: «Да при Филиппе ж игумене варят квас старец да пять человек, и сливают теж, а братия уже не сливают и ни слуги, а тот квас **насосом кверху подымут** (выделено *авт.*) и в погреб трубою спускают» (Соловецкий летописец, л. 9). Использование водяной энергии дало возможность устроить особую телегу, «которая сама насыпается да и перевезет, да и сама высыплет рожь на сушило». Для подсевки ржи игумен Филипп Колычев «доспел севальню», в которой «десятью решеты один старец сеет». Было устроено также решето, которое «само сеет и насыпает, и отруби и муку развозит розно, да и крупу само сеет, и насыпает и развозит розно крупу и высейки». Имелись также «мехи для веяния ржи», приводившиеся в движение «ветром на мельницу» (Савич, 1927). На постройку монастыря кирпич, известь и другой строительный материал и, конечно, воду поднимали при помощи специального блока, приводившегося в движение лошадьми. Эти факты характеризуют достаточно высокий уровень общей техники, а использование водной энергии способствовало механизации в XVI столетии различных сельскохозяйственных процессов и подготовило возможность механического подъема воды, т. е. создания *напорного водопровода*.

В Соловецком монастыре имелся колодезь (факт, очевидный для времени игуменства Филиппа – *авт.*), в который была проведена вода из копанного Святого озера подземной трубой, проходившей под крепостной стеной. По оценке архимандрита Досифея (Немчинова), который управлял монастырем с 1826 по 1836 гг., колодезь «примечателен по своей древности и удобности даже в зимнее и осадное время». Колодезь обнесен деревянным крытым строением, из которого вода по желобам отводится в соседние здания – кухню, квасовню. Вода поднималась помпой, для защиты которой от замерзания была устроена печь (Досифей, 1853).

Соловецкий архимандрит Макарий (прислан в Соловки в 1676 г.) в «Описании ставропигального первоклассного Соловецкого монастыря» (1825) предполагает: «вероятно, что после того уже, как в прямую линию с годовою стеной выстроены по близости Святозерской воды квасовня и общая кухня, в предосторожности от нападения неприятеля был проведен глубокий подземный из Святого озера каналец (возможно, Северный – *авт.*), для неприметного течения воды в трехсаженный с помпами колодезь». При этом чистая вода из озера доставлялась машиною в котел на кухню, в квасоварню и хлебопекарню, а потом сбрасывалась в море. С течением времени канал утратил свое значение; до наших дней сохранился лишь участок Северного канала от Святого озера до Поваренного корпуса. Колодезь завален мусором и металлическим ломом, имеются разрушения свода канала (Комплексная программа..., т. III, кн. 2, СПб., 1992).

Монастырские документальные источники весьма скупы на информацию относительно истории гидротехнического строительства, и поэтому время сооружения указанного подземного водопровода неизвестно. Существуют различные предположения. Так, например, выдающийся российский



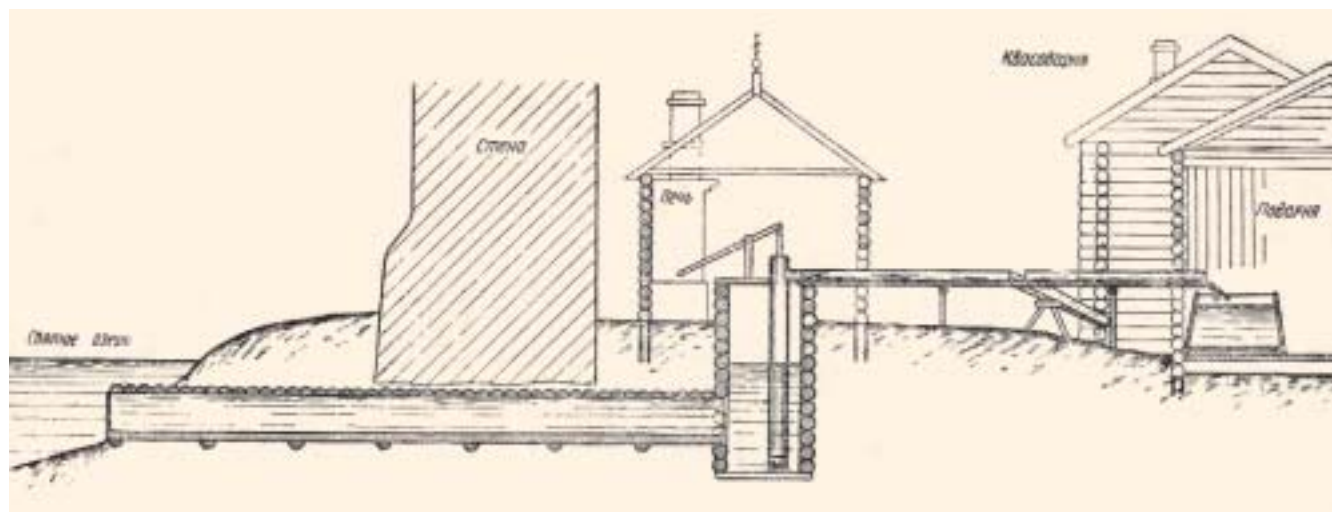


историк техники Н.И.Фальковский, ссылаясь на «Описание Соловецкого монастыря» Досифея (1853), судит о времени создания монастырского напорного водопровода «лишь по сопутствующим обстоятельствам»: «деревянная стена вокруг монастыря была сооружена в 1579 г; в 1594 г. была закончена существующая до сих пор каменная крепость. Строили ее от набегов финнов и шведов опытный в военной архитектуре монах Трифон и присланный из Москвы с военными людьми воевода Иван Яхонтов. Конечно, они не могли не учесть вопроса водоснабжения этой мощной по тому времени крепости». Фальковский в «Истории водоснабжения в России» (1947) не только с уверенностью относит это важнейшее событие к концу XVI – началу XVII века (тогда Соловецкий

напорный водопровод – один из первых, построенных на Руси, раньше Московского (1631-33 гг.) и Коломенского! – авт.), но и приводит «Реконструкцию напорного водопровода в Соловецком монастыре».

Участники Морской арктической комплексной экспедиции (МАКЭ) А.В. Окоороков, Е.В. Шпикалова (1990); А.А. Натыйтник, Н.А. Никишин (1990); П.В. Боярский (1991), опираясь на материалы РГИА и признавая существование уже в XVII в. Северного канала (так как он есть «на самой ранней из известных нам крупномасштабной карте Соловецких островов – «Плане Ставропигального Соловецкого монастыря» 1770 г.) относят строительство напорного монастырского водопровода к началу XIX в.: «в 1838 г. на этом месте на небольшой

Напорный водопровод в Соловецком монастыре (реконструкция)







Один из рукотворных знаменитых каналов озерно-канальной гидротехнической системы Б. Соловецкого острова.

Фото – июнь 2005 г. – из материалов Международной экспедиции «Памятники истории и техники Соловецкого архипелага», организованной ИИЕТ им. С.И. Вавилова РАН при поддержке РГНФ.

глубине был проложен водопроводный канал ... «коим проведена вода в братскую кухню и хлебопекарню под землю, действием медного насоса и проведенных от него помп на расстоянии 32 саженьей, а в квасную проведено отсюда посредством кранов и крытых желобов на 20 саженьях» (*Окорков, Шпикалова, 1990*).

Итак, до сих пор остается невыясненным, когда и какой (самотечный или напорный) водопровод был на Соловках в игуменство Филиппа, т.е. во второй половине XVI века? Если он был самотечным, то какие водоподъемные механизмы использовались для подачи воды из колодца по монастырю? Проходил ли водоток (по трубе) из Святого озера в монастырский колодец по Северному каналу или как-то

Звенья деревянного водопровода, найденные в 1988 г. при прокладке теплотрассы по улице Северная. Находятся у Филипповской часовни. Фото – июнь 2005 г. – из материалов Международной экспедиции «Памятники истории и техники Соловецкого архипелага», организованной ИИЕТ им. С.И. Вавилова РАН при поддержке РГНФ.



иначе? Был ли это только кремлевский водопровод или существовала водораспределительная система из монастыря по прилегающей к нему территории? И когда?

В 1988 г. произошло еще событие, которое не добавило ясности в обсуждаемом вопросе: при прокладке теплотрассы вдоль улицы Северная на Большом Соловецком острове ковшом экскаватора были неожиданно подняты «деревянные трубы» Соловецкого водопровода. По требованию дирекции Соловецкого музея-заповедника и руководства Морской арктической комплексной экспедиции (МАКЭ), работы были приостановлены на один час. И в течение этого времени участниками МАКЭ были проведены обмеры стенок траншеи и ее фотофиксация. Представленные в трудах Морской арктической комплексной экспедиции «Неизвестные Соловки» под общей редакцией П.В. Боярского (1991) результаты таковы: «Звенья водопровода выполнены из неочищенного ствола дерева (предположительно мореная лиственница – авт.) длиной около 10,3 м и внешним диаметром 0,40-0,53 м. Диаметр отверстия трубы составляет 0,11-0,12 м. Соединение звеньев водопровода осуществляется стык в стык (втулка в раструб). Для жесткости водопровода (в местах соединения) звенья укреплены металлическими коваными скобами и металлическими обручами на концах. С наружной стороны в месте соединения звеньев прослеживается обкладка слоем бересты шириной 0,10-0,15 м (до железного обруча). Данное приспособление, вероятно, служило для защиты водопровода от попадания в него мелких фракций песка. На внутренней части стыка трубы (на втулке) устроена изоляция из пеньковой веревки диаметром 5 мм, предохраняющая от попадания илстых фракций. Такая степень защиты водопровода позволяет говорить о том, что он снабжал питьевой водой. В отвалах траншеи



обнаружены фрагменты керамики XIX-XX вв. и кованые гвозди». Таким образом, с уверенностью можно сказать лишь следующее: что в такой уникальной системе потери воды практически отсутствовали. А вот о времени исполнения столь удивительных «деревянных труб» можно только строить предположения.

В.В.Синюков, находившийся в составе МАКЭ, относит найденные «звенья деревянного водопровода» к Петровской эпохе (т.е. конец XVII – начало XVIII в.), утверждая, что

это самотечный водопровод из Кремля вниз по склону к бане (Синюков, 1988). Сотрудники Соловецкого Музея-заповедника не исключают и 1920-30-е годы (период СЛОНа). И тогда уж это наверняка элементы напорного водопровода. Много вопросов, но очень мало подсказок и тем более ответов для того, чтобы их разрешить.

Загадки, загадки, ... весь остров сплошные загадки!

*Работа выполнена при поддержке РГНФ (проект № 03-03-18001е)*

#### Литература:

- Бороздин А.К. Летописец Соловецкого монастыря, в коем повествуется о начале построения его... по 1760 год. М., 1790.
- Досифей. Описание Соловецкого монастыря. М., 1853. Ч. I и II. С. 239, 80.
- Комплексная программа реконструкции и реставрации исторического памятника гидротехнического строительства XVI-XIX вв. – озерно-канальной гидротехнической системы Б. Соловецкого острова. Т. III. Кн. 2. Современное состояние водохозяйственной системы и гидротехнических сооружений // Научный отчет ЛЕНГИПРОВОДХОЗа. СПб., 1992. (Хр-ся в Научном архиве Соловецкого государственного музея-заповедника: ф.1, оп. 1, ед. хр. 119-2).
- Кукушкина М.В. Опись Соловецкого монастыря 1549 г. // Археографический ежегодник за 1971 год. М., 1899. С. 341-348.
- Макарий. Описание ставропигального первоклассного Соловецкого монастыря. М., 1825.
- Натытник А.А., Никишин Н.А. Озерно-канальные водохозяйственные системы Соловецких островов – памятники истории и культуры в гидросфере // Изучение памятников истории и культуры в гидросфере. В. 1. М., 1990. С. 124-137.
- Неизвестные Соловки // Труды Морской арктической комплексной экспедиции / под общей редакцией П.В. Боярского М., 1991. С. 61, 65, 186.
- Окороков А.В., Шпикалова Е.В. Исследования набережной XIX в. Соловецкого монастыря // Изучение памятников истории и культуры в гидросфере. В. 1. М., 1990. С. 110-123.
- Савич А.А. Соловецкая вотчина XV-XVII вв. Пермь, 1927. С. 117-126.
- Синюков В.В. Деревянный водопровод обнаружен на Соловецких островах // Правда Севера. 3 июля 1988. № 154 (20354). С. 5.
- Скопин В.В. На Соловецких островах. М., 1990.
- Соловецкий летописец. Л. 9. (Кутькова Е.Н. НБ РК. Петрозаводск, 2000) // <http://library.karelia.ru/rus/infres/rucopis/solovruk.shtml>.
- Фальковский Н.И. История водоснабжения в России. М.-Л., 1947. С. 26.
- Флетчер Дж. О государстве Русском. СПб., 1905. С. 17.